

# PROJEKT

**UČÍME (SE) NOVĚ A EFEKTIVNĚJI**

CZ.1.07/1.1.01/01.0023

**NOVÉ PŘEDMĚTY, PRŮŘEZOVÁ TÉMATA  
& PROŽITKOVÉ KURZY 6. TŘÍD**



Základní škola Jihlava, Kollárova 30

2011



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# PROJEKT

**UČÍME (SE) NOVĚ A EFEKTIVNĚJI**

CZ.1.07/1.1.01/01.0023

**NOVÉ PŘEDMĚTY, PRŮŘEZOVÁ TÉMATA**



Základní škola Jihlava, Kollárova 30

2011



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ




**UČÍME (SE) NOVĚ A EFEKTIVNĚJI  
SVĚT PRÁCE**

**VYUŽITÍ INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ PŘI VÝUCE  
EKONOMICKÉ A FINANČNÍ GRAMOTNOSTI**



Rudolf Chloupek



Základní škola Jihlava, Kollárova 30  
2011

## Projekt

### Název projektu

VYUŽITÍ INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ PŘI VÝUCE EKONOMICKÉ A FINANČNÍ GRAMOTNOSTI

### Stručná anotace projektu

Pro dosažení finanční a ekonomické gramotnosti je jednou z klíčových kompetencí schopnost využívat adekvátních zdrojů. Projekt spočívá ve vytvoření interaktivního nástroje pro výuku i učení žáků a zpětnou vazbu pro interaktivní tabuli a využití PC k získání a zpracování informací. Obsahem projektu jsou jednotlivé oblasti ekonomické a finanční gramotnosti podle učebního obsahu uvedených předmětů.

### Autoři

PaedDr. Ing. Rudolf Chloupek

## Další informace

Délka trvání	2 školní roky – cca 60 vyučovacích hodin
Věk	13 - 15
Průřezová témata	Osobnostní a sociální výchova Výchova demokratického občana Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech Multikulturní výchova Environmentální výchova Mediální výchova
Rozvíjené kompetence	<u>Kompetence k učení</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení</li><li>• vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě</li><li>• samostatně získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti</li></ul> <u>Kompetence k řešení problémů</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• vnímá nejrůznější problémové situace, rozpozná a pochopí problém, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností</li><li>• vyhledá informace vhodné k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení</li><li>• samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; využívá při řešení problémů</li></ul>

Délka trvání	2 školní roky – cca 60 vyučovacích hodin
	<p>adekvátní postupy</p> <p><u>Kompetence komunikativní</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje</li> <li>• rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, a jiných informačních a komunikačních prostředků</li> <li>• využívá informační a komunikační prostředky a technologie</li> </ul> <p><u>Kompetence občanské</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu</li> <li>• rozhoduje se zodpovědně podle dané situace, poskytne dle svých možností účinnou pomoc a chová se zodpovědně v krizových</li> </ul> <p><u>Kompetence pracovní</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základních aktivitách potřebných k uskutečnění podnikatelského záměru a k jeho realizaci, chápe podstatu, cíl a riziko podnikání, rozvíjí své podnikatelské myšlení</li> </ul>
Předměty	Ekonomická gramotnost, finanční gramotnost
Oborové výstupy	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodržuje zásady hospodárnosti a dokáže se vyhnout rizikům v hospodaření s penězi</li> <li>• Uvede a porovná běžné způsoby zacházení s volnými prostředky</li> <li>• Uvede a porovná nejčastější způsoby krytí deficitu</li> <li>• Popíše a objasní vlastní způsoby zacházení se svým majetkem</li> <li>• Rozlišuje zdroje příjmů státu, obce a výdaje</li> <li>• Uvede příklady daní, které občané platí</li> <li>• Vyzná se orientačně v daňovém přiznání</li> <li>• Uvede některé dávky a příspěvky, které ze státního rozpočtu získávají občané</li> <li>• Sestaví jednoduchý rozpočet domácnosti</li> <li>• Dokáže si poradit ve finanční tísní</li> <li>• Má přehled o koloběhu peněz ve společnosti</li> </ul>

## Popis projektu

### Úvodní evokační a organizační část

Projekt s využitím informačních technologií je zaměřen na práci žáků převážně ve skupinách, případně na samostatné řešení problémových úloh. Projekty pro interaktivní tabuli jsou zpracovány pro vhléd do problematiky, objasnění pojmů a interaktivní práci žáka nebo skupin žáků při práci na úkolech.

Z toho vyplývá organizace vyučování. Ideální je možnost využití variabilní učebny vybavené příslušnou technikou (v ZŠ Jihlava, Kollárova 30 byla využita multimediální učebna).

Ekonomická a finanční gramotnost byla pilotně koncipována jako volitelný předmět, z čehož vyplývá i určitá pozitivní motivace žáků.

### Realizační část

Jednotlivé části projektu – připravené projekty pro interaktivní tabuli včetně práce s odkazy na internetové servery zabývající se statistikou, ekonomikou a financemi a další elektronické zdroje informací a didaktické hry byly základem výuky uvedených předmětů v 8. a 9. ročníku ZŠ ve školních letech 2009/10 a 2010/11.

Doplňkem práce byly další didaktické hry a pracovní listy.

### Pomůcky

- Interaktivní tabule, příslušný software, PC pro každého žáka, projekty pro jednotlivá témata
- pracovní listy, didaktické hry

### Závěrečná reflexe projektu

Žák dodržuje zásady hospodárnosti a dokáže se vyhnout rizikům v hospodaření s penězi; má přehled o koloběhu peněz ve společnosti; sestaví jednoduchý rozpočet domácnosti...

## Fondy peněžního trhu



Fondy peněžního trhu jsou mezi tuzemskými investory nejvyhledávanější kategorií fondů. Peněžní trh je efektivní alternativou k termínovaným účtům. Tyto fondy jsou nejkonzervativnější investicí, protože kolísavost ceny jejich podílového listu je velice nízká.

## Akciové fondy



Akciové fondy jsou pro investora nejrizikovější, ale v dlouhodobém horizontu také nejziskovější. Dokazují to burzovní statistiky za posledních padesát let v Evropě a více než osmdesát let v USA.

## Zajištěné fondy



Fondy garantující minimálně návrat vložených prostředků vznikají a slaví úspěch v celé Evropě a v menší míře i v Americe a některých zemích Asie. Řada investorů se ráda vzdá části potenciálního zisku za jistotu nulové možné ztráty.

## Smíšené fondy



Již z názvu se dá lehce odvodit, že se jedná o fondy, kde se něco míchá a tím něčím není nic jiného než jednotlivé cenné papíry. Smíšené fondy tedy investují do akcií, dluhopisů a peněžního trhu zároveň a vytváří tak portfolio investora v jednom jediném fondu.

## **Fondy fondů**



Fondy fondů přišly s poměrně zajímavou myšlenkou směřující k mnohem vyššímu rozložení rizik, než které nabízí klasické podílové fondy. Fond fondů místo konkrétních akcií či dluhopisů nakupuje do svého portfolia podílové listy jiných fondů, takže tím dochází v podstatě k jakési diverzifikaci na druhou.

## **Dluhopisové fondy**



Dluhopisové fondy se z pohledu rizikovosti řadí hned za fondy peněžního trhu. Jejich potenciál výnosu je vyšší, stejně tak je však vyšší i riziko, které investoři podstupují. Proto jsou určeny pro investory s delším investičním horizontem, který by měl dosahovat minimálně tří a více let.



# Kavárna

---

## Krok 1 - založení kavárny

Chcete si otevřít svou vlastní pouliční kavárnu
Kolik peněz dokážete vydělat za 14 dní?
Jak chcete pojmenovat svou kavárnu?
<b>Cafe Etage</b>

Congratulations! You've opened your own coffee stand, **Cafe Crazy**.  
Your goal is to make as much money as you can in 14 days.

Gratulujeme. Otevřeli jste svoji vlastní kavárnu, Cafe Etage

Váš úkol je vydělat co nejvíc peněz během 14 dnů.

## Krok 2 - Příprava

Každý den začíná přípravou. Nakoupíte přísady, upravíte recept a stanovíte cenu. Dřív než začnete vařit kávu, musíte nakoupit ingredience, ze kterých se dělá a kelímky.

Potřebujete:

Kelímky (Cups) – nemůžete prodávat kávu, když ji nemáte do čeho dát

Kávu (Coffee) – pražená semena kávovníku, rozemletá na prášek

Mléko (Milk) – zákazníci dávají přednost kávě s mlékem

Cukr (Sugar) – neslazenou kávu pijí jen někteří

Ještě než se pustíš do obchodování nezapomeň nastavit recept (složení : káva, cukr, mléko). Recept určuje, jaké budou náklady na šálek kávy. Ale když budeš moc šetřit, nebude zákazníkům káva chutnat. Nezapomeň, že za dobrou kávu jsou ochotni slušně zaplatit.

Všímej si také předpovědi počasí a jaký má počasí vliv na úspěšnost prodeje.

---

# Stánek s limonádou

Ahoj, vítejte v limonádovém stánku! Vaším cílem v této hře je vydělat co nejvíc peněz během 7, 14 nebo 30 dní. Abyste toho dosáhli, otevřete si svůj vlastní obchod – limonádový stánek. Budete mít kontrolu téměř nad všemi částmi vašeho podnikání včetně tvorby ceny, kontroly kvality, kontroly zásob a získávání potřebného zboží. Budete se také muset vypořádat s počasím, které může být nepředvídatelné. Bohužel počasí může sehrát velkou roli v rozhodnutí zákazníků, jestli si vaši limonádu koupí nebo ne.

Jiným faktorem, který může rozhodnout o vašem úspěchu je požadovaná cena. Zákazníci jsou ochotnější platit více, když je váš produkt žádaný – když je horko. Když teplota poklesne, počasí se zhorší (přeháňky, zataženo, déšť), nemůžete očekávat, že budou ochotni platit tolik jako když je hezky.

Jiným významným faktorem je spokojenost zákazníků. Když něco prodáváte, lidé posuzují, zda se jim to líbí, jestli jim limonáda chutná nebo ne. Jak čas běží, řeknou to svým přátelům, sousedům, příbuzným, známým. Jestliže prodáváte dobré zboží za dobrou cenu, vybudujete podnik na léta. Změňte produkt na nekvalitní a vaše podnikání může skončit dřív, než si myslíte.

Jasnější zprávu o spokojenosti zákazníků dostanete hned u stánku. Když zákazníci kupují váš produkt, někteří rovnou řeknou, co si myslí (uvidíte bublinu s textem – anglicky). Když zákazníci dávají najevo spokojenost, ostatní jsou ochotnější kupovat. Jestliže vyjadřují nespokojenost, ostatní zákazníci jdou raději jinam.

Vaše zásoby jsou pro prodej zásadní – bez produktu nemáte co prodávat a nemůžete vydělat žádné peníze.

Tak tedy co a kolik potřebujete? To záleží na několika okolnostech. Za prvé: kolik zákazníků očekáváte? Když je špatné počasí a cena příliš vysoká, neočekávejte příliš mnoho (asi 15 – 25 kupujících). Naopak, je-li počasí pěkné a vaše ceny přiměřené, můžete očekávat 50 – 75 zákazníků.

Když se rozhodnete, kolik zákazníků můžete čekat, můžete odhadnout, co budete potřebovat. Pochopitelně pro každého zákazníka je nutný papírový kelímek a několik kostek ledu (záleží na vás, kolik jich do kelímku dáte). S cukrem a citróny je to trochu složitější.

Limonádu připravujete do džbánu. Jestliže nebudete dávat hodně ledu do kelímku, můžete počítat jeden džbán na 12 kelímků. Jestliže dáte hodně ledu, vyjde vám džbán až na 25 kelímků. Dále uvažujte, kolik cukru a citrónů budete na toto množství limonády potřebovat.

Ujistěte se, že máte všeho dostatek, protože bude-li vám nějaká přísada chybět, nemůžete limonádu vyrábět! Je tedy lepší raději koupit něco málo navíc i když to zbyde (nebo se možná zničí), než nemít něčeho dost.

Cena, kterou stanovíte, bude velmi významná pro to, jestli zákazníci budou spokojeni s vaším produktem. Když bude horko a jasno, zákazníci budou ochotni zaplatit víc, protože budou mít žízeň a budou pít chtít. Když se počasí zhorší, bude menší poptávka a zákazníci nechtějí tolik platit.

Množství cukru a citrónů ovlivňuje kvalitu vaší limonády. Většina lidí očekává, že na džbán limonády dáte 4 citróny a 4 odměrky cukru. Chcete-li však snížit náklady, můžete toto množství snížit (a zhoršit kvalitu). Pokud se zaměříte na spokojenost zákazníků, můžete citrónů a cukru přidat a kvalitu tak zlepšit. Zákazníci pak budou možná ochotni zaplatit víc.

Množství ledu může být určeno podle teploty. Příliš mnoho nebo příliš málo ledu zhorší kvalitu limonády a sníží spokojenost zákazníků. Například při 10°C stačí 1 – 4 kostky na kelímek, jestliže bude 35°C, můžete dát 12 – 15 kostek ledu, aby byl nápoj příjemně chladný. Dáte-li víc ledu, vystačí vám džbán limonády na víc kelímků.







**UČÍME (SE) NOVĚ A EFEKTIVNĚJI  
SVĚT PRÁCE**

**CVIČENÍ Z ČESKÉHO JAZYKA**  
**8. A 9. ROČNÍK**



Petra Vybíralová



Základní škola Jihlava, Kollárova 30

2011

## Cvičení z českého jazyka 8. ročník

### Popis předmětu

Cvičení z českého jazyka procvičuje a rozšiřuje učivo předmětu český jazyk 8. ročníku.

Prohlubuje kompetence žáků v dílčích jazykových úkolech a zároveň učí žáky aplikovat získané dovednosti z českého jazyka v komplexních praktických cvičeních.

Užívá nových metod práce v jazyce, zaměřuje se na užívání jazyka v běžné jazykové komunikaci v ústní i písemné podobě a dále na práci s textem a porozumění textu.

### Učební plán předmětu

Ročník	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dotace								1	1
Povinnost								volitelný	volitelný



## Cvičení z českého jazyka 9. ročník

### Popis předmětu

Cvičení z českého jazyka procvičuje a rozšiřuje učivo předmětu český jazyk 9. ročníku.

Prohlubuje kompetence žáků v dílčích jazykových úkolech a zároveň učí žáky aplikovat získané dovednosti z českého jazyka v komplexních praktických cvičeních.

Užívá nových metod práce v jazyce, zaměřuje se na užívání jazyka v běžné jazykové komunikaci v ústní i písemné podobě a dále na práci s textem a porozumění textu.

Připravuje komplexně žáky na různé situace v mezilidské komunikaci, soukromé i oficiální.

### Učební plán předmětu

Ročník	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dotace								1	1
Povinnost								volitelný	volitelný

## Ročník: 9

Tématický okruh (viz RVP, ŠVP)	
Výstupy	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjí slovní zásobu</li> <li>- pracuje se slovy nadřazenými, podřazenými a souřadnými, se souslovími</li> <li>- pracuje se slovníky (SSČ, Frazeologický slovník, Slovník cizích slov, Etymologický slovník)</li> <li>- rozpoznává způsoby obohacování slovní zásoby</li> <li>- orientuje se ve vrstvách slovní zásoby</li> <li>- užívá se správnou výslovností slova přejetá a rozumí jejich významu</li> <li>- rozpozná morfémy</li> <li>- dokáže vytvářet slova odvozováním, skládáním a zkracováním, rozvíjí slovní zásobu</li> <li>- rozlišuje druhy podstatných jmen, ovládá mluvnické kategorie, pracuje s výjimkami</li> <li>- rozlišuje druhy přídavných jmen, ovládá pravopis stupňování obtížnějších tvarů</li> <li>- rozlišuje a správně používá tvary zájmen a číslovek a ovládá jejich pravopis</li> <li>- ovládá mluvnické významy sloves, orientuje se v používání přechodníků v textu, dokáže určit slovesnou třídu a zařadit sloveso ke vzoru</li> <li>- rozlišuje druhy příslovcí, ovládá pravopis příslovečných spřežek, stupňování příslovcí</li> <li>- rozlišuje spojky souřadící a podřadící, vyhledává je v souvětích, dokáže psát interpunkci</li> <li>- dokáže rozlišit větu jednoduchou a souvětí</li> <li>- dokáže rozlišit typy vět podle postoje mluvčího</li> <li>- dokáže vyhledat větu dvojčlennou, větu jednočlennou, větný ekvivalent a nahradit je v textu jiným typem věty se stejným obsahem</li> <li>- tvoří věty jednoduché podle zásad valenční skladby</li> <li>- rozlišuje vztahy mezi členy skladebních dvojic (shoda, řízenost, přimykání)</li> <li>- pracuje se substitucí větných členů vedlejšími větami</li> <li>- orientuje se v souvětích, rozliší věty hlavní a vedlejší, řídicí a závislé</li> <li>- ovládá druhy vedlejších vět</li> <li>- ovládá významové poměry</li> <li>- dokáže se orientovat v pravidlech o psaní čárky v souvětích i ve větě jednoduché</li> <li>- dokáže aplikovat pravidla pravopisu v praxi (lexikálního, tvaroslovného i skladebního)</li> <li>- ovládá pravopis výjimek</li> </ul>	<p>Slovní zásoba a význam slova</p> <p>Nauka o tvoření slov</p> <p>Tvarosloví</p> <p>Skladba</p> <p>Pravopis</p>



<b>Přesahy</b>	
<b>z</b>	<b>do</b>
<b>Průřezová témata</b>	
Osobnostní a sociální výchova	Rozvíjí způsoby sebevyjádření, vyjádření myšlenky slovem i písmem.
Výchova demokratického občana	
Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech	Jazyk jako prostředek porozumění mezi lidmi různých národností.
Multikulturní výchova	
Environmentální výchova	
Mediální výchova	Práce s texty z médií , audiovizuálními nahrávkami.

1. Přiřaď do sloupečků následující slova podle toho, jakým způsobem obohatila slovní zásobu:

Divoženka, uprchlík, vysoké napětí, S.O.S., nenahraditelný, zemětřesení, satelit, robot, list.

TVOŘENÍ SLOV	SPOJOVÁNÍ SLOV V SOUSLOVÍ	PŘEJÍMÁNÍ SLOV Z CIZÍCH JAZYKŮ	PŘENÁŠENÍ VÝZNAMU
--------------	------------------------------	-----------------------------------	----------------------

2. Doplně přísluví:

Vrána k .....sedá.

Neříkej ....., dokud nepřeskočíš.

Neví, kde mu .....stojí.

Ranní ptáče.....

3. Doplně i/y:

D-plom, demokrat-cký ,f-lozof-e, f-zika , mechan-ka, p-an-no, pneumat-ka, s-ntaktický.

4. Vysvětlí význam slov :

REPETICE

KVARTETO

DRAMATIK

FALZIFIKÁT

KOMEDIE

5. Vysvětlí zkratky :

MVDr.

UK

ČNB

LOH




**UČÍME (SE) NOVĚ A EFEKTIVNĚJI  
SVĚT PRÁCE**

**CHEMICKO-BIOLOGICKÁ PRAKTIKA**  
**8. A 9. ROČNÍK**



Tereza Eisenwortová



Základní škola Jihlava, Kollárova 30  
2011

## **Chemicko-biologická praktika 8. ročník**

Chemicko-biologická praktika pro osmý ročník jsou nový předmět, který rozšiřuje základní učivo přírodopisu základní školy a chemie osmého ročníku. Užívá nových metod práce, zdokonaluje manuální schopnosti při práci v laboratoři, využívá logickou úvahu při řešení nestandardních úkolů.

# Chemicko-biologická praktika

## Popis předmětu

Chemicko-biologická praktika jsou předmět, který rozšiřuje základní učivo z přírodopisu základní školy a chemie osmého ročníku. Užívá nových metod práce, zdokonaluje manuální schopnosti při práci v laboratoři, využívá logickou úvahu při řešení úkolů.

## Učební plán předmětu

Ročník	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dotace								1	1
Povinnost								volitelný	volitelný

**Ročník: 8**

<b>Tématický okruh (viz RVP, ŠVP)</b>	
<b>Výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokáže se orientovat v botanických a zoologických určovacích klíčích a atlasech a pomocí této literatury určit přírodniny.</li> <li>Dokáže pracovat s přístroji a vytvořit mikroskopický preparát.</li> <li>Zná stupně ochrany krajiny v České republice a nejvýznamnější chráněná území i důvody ochrany.</li> <li>Dokáže vytvořit herbářové položky, umí je správně označit a uchovávat.</li> <li>Dokáže pracovat s laboratorním sklem a přístroji, umí správně a bezpečně zacházet s chemikáliemi, je schopný samostatně vykonávat pokusy, zásady první pomoci.</li> </ul>	<p>Práce s literaturou</p> <p>Práce s mikroskopem</p> <p>Ochrana území</p> <p>Tvorba herbáře</p> <p>Práce v chemické laboratoři</p>
<b>Přesahy</b>	
<b>z</b>	<b>do</b>
<p>Práce s určovacími klíči</p> <p>Herbář</p> <p>Ochrana krajiny</p> <p>Práce v laboratoři</p>	<p>Př (7. ročník): Botanika a zoologie</p> <p>Př (7. ročník): Botanika</p> <p>Př (7. ročník): Botanika</p> <p>Ch (8. ročník): Anorganická chemie</p> <p>F (6. ročník): Vážení, měření</p>
<b>Průřezová témata</b>	
Osobnostní a sociální výchova	Rozvoj schopnosti spolupráce a samostatnosti, řešení problémů
Výchova demokratického občana	
Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech	
Multikulturní výchova	
Enviromentální výchova	Ochrana biologických druhů (důvody ochrany a způsoby ochrany jednotlivých druhů); ekosystémy – biodiverzita (funkce ekosystémů, význam biodiverzity, její úrovně, ohrožování a ochrana ve světě a u nás); ochrana přírody, prostředí a zdraví
Mediální výchova	Rozvoj schopností práce s počítačem

## Faraonovi hadi II

**Pomůcky:** třecí miska, alobal, azbestová síťka, trojnožka, kahan, lžička

**Chemikálie :** dichroman draselný  $K_2Cr_2O_7$ , dusičnan draselný  $KNO_3$ , cukr

**Postup:**

- do třecí misky nasyp 2 g dichromanu draselného, 1 g dusičnanu draselného a 3 g cukru
- vše dokonale rozetři a promíchej tak, aby směs měla celkově žlutou barvu
- takto připravenou směs zabal do alobalu
- konec válečku na jednom konci uzavři a otevřený konec zapal kahanem
- pokus proved' na síťce

## 11. DĚJE EXOTERMICKÉ A ENDOTERMICKÉ

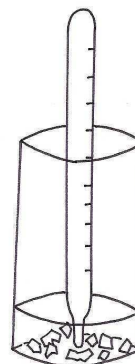
Které děje jsou exotermické a které endotermické?

**Pomůcky:** venkovní teploměr, lžička, 10 kádinek

**Chemikálie:** kousky zinku, skořápka, kypřicí prášek, sůl, cukr, ocet, voda

**Postup:**

- každou chemikálii dej do 2 kádinek
- postupně přilévej do pěti sklenic asi 1 cm vrstvu octa a měř teplotu od začátku do konce reakce
- postupně přilévej do dalších pěti sklenic asi 1 cm vrstvu vody a měř teplotu od začátku do konce reakce



Vyplň tabulky:

- ROZPOUŠTĚNÍ V OCTU:

	<i>Nastala změna látek?</i>	<i>Teplota na začátku reakce</i>	<i>Teplota po 5 minutách</i>
Kousky zinku			
Skořápka			
Kypřicí prášek			
Sůl			
Cukr			

- ROZPOUŠTĚNÍ VE VODĚ:

	<i>Nastala změna látek?</i>	<i>Teplota na začátku reakce</i>	<i>Teplota po 5 minutách</i>
Kousky zinku			
Skořápka			
Kypřicí prášek			
Sůl			
Cukr			

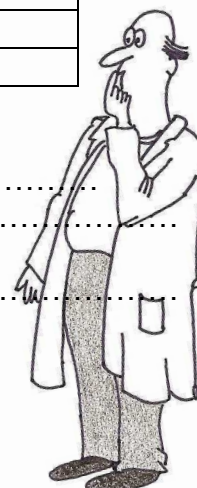
Vypiš exotermické reakce:

.....

.....

.....

.....





Vypiš endotermické reakce:

.....

.....

.....

.....

.....

## **Chemicko-biologická praktika 9. ročník**

Chemicko-biologická praktika pro osmý ročník jsou nový předmět, který rozšiřuje základní učivo přírodopisu základní školy a chemie osmého a devátého ročníku. Užívá nových metod práce, zdokonaluje manuální schopnosti při práci v laboratoři, využívá logickou úvahu při řešení nestandardních úkolů.

## Chemicko-biologická praktika

### Popis předmětu

Chemicko-biologická praktika jsou předmět, který rozšiřuje základní učivo přírodopisu základní školy a chemie osmého a devátého ročníku. Užívá nových metod práce, zdokonaluje manuální schopnosti při práci v laboratoři, využívá logickou úvahu při řešení úkolů.

### Učební plán předmětu

Ročník	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dotace								1	1
Povinnost								volitelný	volitelný

**Ročník: 9**

<b>Tématický okruh (viz RVP, ŠVP)</b>	
<b>Výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zná vlastnosti základních chemických látek používaných ve školní laboratoři.</li> <li>• Umí prakticky využít chemické výpočty.</li> <li>• Dokáže vypěstovat a pozorovat vlastní vzorky rostlin.</li> <li>• Umí pracovat s neživými přírodninami, dokáže zkoumat vlastnosti hornin a minerálů.</li> <li>• Zná vlastnosti lidského těla.</li> <li>• Orientuje se v základních skupinách organických látek, umí s nimi pracovat a zkoumat jejich vlastnosti.</li> <li>• V průběhu roku řeší netypické chemické úlohy, hádanky a luští křížovky.</li> </ul>	<p>Toxikologie</p> <p>Práce s chemikáliemi</p> <p>Botanická pozorování</p> <p>Mineralogická pozorování</p> <p>Testy na smyslové vnímání, fyzickou kondici</p> <p>Práce s organickými sloučeninami</p> <p>Zábavné úlohy</p>
<b>Přesahy</b>	
<b>z</b>	<b>do</b>
Pěstování rostlin Vlastnosti anorganických sloučenin Vlastnosti organických sloučenin Chemické výpočty Mineralogická pozorování Zkoumání vlastností lidského těla	Př (7. ročník): Botanika Ch (8. ročník): Anorganická chemie Ch (9. ročník): Organická chemie Ch (8. ročník): Základy obecné chemie F (6. ročník): Vážení, měření Př (9. ročník): Mineralogie a petrologie Př (8. ročník): Biologie člověka
<b>Průřezová témata</b>	
Osobnostní a sociální výchova	Rozvoj schopnosti spolupráce a samostatnosti, řešení problémů
Výchova demokratického občana	
Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech	
Multikulturní výchova	
Enviromentální výchova	Ochrana biologických druhů (důvody ochrany a způsoby ochrany jednotlivých druhů); ekosystémy – biodiverzita (funkce ekosystémů, význam biodiverzity, její úrovně, ohrožování a ochrana ve světě a u nás); ochrana přírody, prostředí a zdraví
Mediální výchova	Rozvoj schopností práce s počítačem

## Důkaz dusíku

**PŘÍLOHA**  
(viz přiložené DVD)

**Pomůcky:**

**Chemikálie:**

**Pracovní postup:**

- do kádinky nalij trochu mléka, přidej 5 ml octa, zamíchej a nech odstát
- po několika minutách přefiltruj
- pozoruj, co se stalo

**Otázky:**

1. Kde všude je dusík obsažen?
2. Jaké skupenství má dusík?
3. Na co všechno se dusík používá?

## DŮKAZOVÉ REKCE NA PŘÍTOMNOST NÁSOBNÉ VAZBY

### **Pomůcky:**

**Chemikálie:** karbid vápenatý, nasycený roztok chloridu sodného, alkoholický roztok jodu, 1% roztok manganistanu draselného (mírně zalkalizovaný uhličitanem sodným)

### **Postup:**

- do baňky dej kousek karbidu vápenatého a přilij nasycený roztok chloridu sodného
- baňku uzavři zátkou s odvodnou trubičkou, kterou postupně (po opláchnutí) ponoř do alkoholického roztoku jodu a do roztoku manganistanu draselného, které jsou nality ve zkumavkách

### **Pozorování:**

### **Závěr:**



**UČÍME (SE) NOVĚ A EFEKTIVNĚJI  
SVĚT PRÁCE**

# **CVIČENÍ Z MATEMATIKY - 8. A 9. ROČNÍK**



Dagmar Kostková



Základní škola Jihlava, Kollárova 30

2011

## Cvičení z matematiky - 8. ročník

### Popis předmětu

Cvičení z matematiky rozšiřuje základní učivo z matematiky osmého ročníku. Učí aplikaci získaných poznatků v praxi. Užívá nových metod práce v matematice, logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení.

### Učební plán předmětu

Ročník	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dotace								1	1
Povinnost								volitelný	volitelný



## Ročník: 8

Tematický okruh (viz RVP, ŠVP)	
Výstupy	Učivo
<ul style="list-style-type: none"><li>Dokáže vypočítat komplexní příklady na výpočet druhé mocniny, odmocniny, celých čísel a racionálních. čísel.</li></ul>	Druhá mocnina a odmocnina
<ul style="list-style-type: none"><li>Řeší složitější úlohy z praxe s použitím Pythagorovy věty.</li></ul>	Pythagorova věta
<ul style="list-style-type: none"><li>Řeší příklady na sčítání, odčítání výrazů, násobení a dělení výrazů.</li><li>Upravuje vytýkáním nebo pomocí vzorců složitější výrazy na součin.</li></ul>	Výrazy
<ul style="list-style-type: none"><li>Vypočítá obsahy zajímavých rovinných útvarů s využitím obsahu kruhu a délky kružnice, kruhové výseče, úseče a mezikruží.</li></ul>	Kruh a kružnice
<ul style="list-style-type: none"><li>Sestrojí síť válce a jiných těles.</li></ul>	Válec
<ul style="list-style-type: none"><li>Řeší lineární rovnice se zlomky.</li><li>Umí vypočítat komplikovanější slovní úlohy pomocí lineárních rovnic.</li></ul>	Lineární rovnice a slovní úlohy
<ul style="list-style-type: none"><li>Dokáže sestavit trojúhelník a lichoběžník pomocí výšek a těžnic.</li></ul>	Konstrukční úlohy
<ul style="list-style-type: none"><li>Statisticky zpracovává zajímavé úlohy z běžného života.</li></ul>	Základy statistiky
<ul style="list-style-type: none"><li>V průběhu roku řeší netypické slovní úlohy rozvíjející logické myšlení a prostorovou představivost.</li><li>Řeší různé matematické hádanky, hlavolamy, křížovky.</li></ul>	Zábavné úlohy (využití stavebnic BLOKUS...)

<b>Přesahy</b>	
z	do
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Číslo a početní operace</b></li> </ul>	F (6. ročník): Látky a tělesa F (7. ročník): Pohyb těles, síla F (8. ročník): Energie F (9. ročník): Energie ČJ (8. ročník): Gramatika a tematické okruhy ČJ (8. ročník): Interaktivní řečové dovednosti NJ (8. ročník): Tematické okruhy a gramatika ČJ (8. ročník): Tematické okruhy a gramatika TV (8. ročník): Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností F (8. ročník): Energie
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Závislosti, vztahy a práce s daty</b></li> </ul>	M (6. ročník): Závislosti, vztahy a práce s daty F (6. ročník): Látky a tělesa Z (9. ročník): Obecný přehled
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Geometrie v rovině a prostoru</b></li> </ul>	F (6. ročník): Látky a tělesa
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nestandardní aplikační úlohy a problémy</b></li> </ul>	F (7. ročník): Pohyb těles, síla F (8. ročník): Energie F (9. ročník): Energie
<b>Průřezová témata</b>	
Osobnostní a sociální výchova	Rozvoj schopností poznávání, kreativita, řešení problémů a rozhodovací dovednosti
Výchova demokratického občana	
Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech	
Multikulturní výchova	
Environmentální výchova	
Mediální výchova	

## Cvičení z matematiky 9. ročník

### Popis předmětu

Cvičení z matematiky rozšiřuje základní učivo z matematiky devátého ročníku. Učí aplikaci získaných poznatků v praxi. Užívá nových metod práce v matematice, logickou úvahu a kombinační úsudek při řešení úloh a problémů a nalézá různá řešení.

### Učební plán předmětu

Ročník	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dotace								1	1
Povinnost								volitelný	volitelný

## Ročník: 9

Tematický okruh (viz RVP, ŠVP)	
Výstupy	Učivo
<ul style="list-style-type: none"><li>Určí podmínky, umí krátit a rozšiřovat, sčítat, odčítat, násobit a dělit lomené výrazy.</li></ul>	Lomený výraz
<ul style="list-style-type: none"><li>Vyřeší lineární rovnici s neznámou ve jmenovateli.</li><li>Vyřeší soustavy dvou rovnic se dvěma neznámými sčítací i dosazovací metodou.</li><li>Řeší složitější slovní příklady.</li></ul>	Řešení lineárních rovnic Soustava lineárních rovnic se dvěma neznámými
<ul style="list-style-type: none"><li>Určí a používá poměr podobnosti.</li><li>Rozdělí úsečku v poměru.</li><li>Užívá poměr podobnosti při práci s plánem, mapou.</li></ul>	Podobnost geometrických útvarů
<ul style="list-style-type: none"><li>Určí definiční obor a množinu hodnot.</li><li>Sestrojí graf, umí užívat rovnici.</li><li>Rozezná rostoucí, klesající, konstantní funkci.</li></ul>	Funkce (přímá, nepřímá, lineární, kvadratická)
<ul style="list-style-type: none"><li>Rozezná a umí používat funkce sinus, kosinus, tangens, kotangens.</li><li>Umí užít v příkladech z praxe.</li></ul>	Goniometrické funkce
<ul style="list-style-type: none"><li>Vypočte objemy a povrchy, sestrojí síť.</li><li>Umí užít v praktických příkladech.</li></ul>	Povrchy a objemy těles (jehlan, kužel, koule, komolý kužel, komolý jehlan)
<ul style="list-style-type: none"><li>V průběhu roku řeší netypické slovní úlohy rozvíjející logické myšlení a prostorovou představivost.</li><li>Řeší různé matematické hádanky, hlavolamy, křížovky.</li></ul>	Zábavné úlohy

<b>Přesahy</b>	
<i>z</i>	<i>do</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Číslo a početní operace</b></li> </ul>	F (9. ročník): Elektromagnetické a světelné děje ČJ (9. ročník): Gramatika a tematické okruhy ČJ (9. ročník): Interaktivní řečové dovednosti NJ (9. ročník): Tematické okruhy a gramatika
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Závislosti, vztahy a práce s daty</b></li> </ul>	F (9. ročník): Elektromagnetické a světelné děje Pč (9. ročník): Design a konstruování Pč (9. ročník): Provoz a údržba domácnosti
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Geometrie v rovině a prostoru</b></li> </ul>	Pč (9. ročník): Design a konstruování
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nestandardní aplikační úlohy a problémy</b></li> </ul>	Pč (9. ročník): Provoz a údržba domácnosti
<b>Průřezová témata</b>	
Osobnostní a sociální výchova	Rozvoj schopností poznávání, kreativita, řešení problémů a rozhodovací dovednosti